

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
9 septembre 2005 (09.09.2005)

PCT

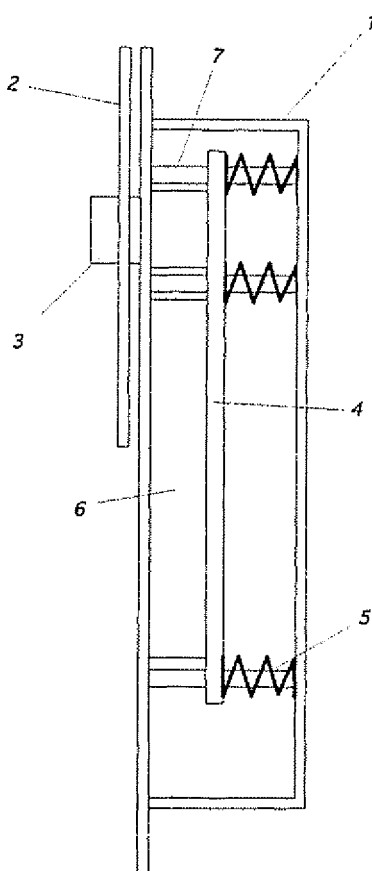
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/083211 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
E05B 47/02, 65/10, 65/06
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/000054
- (22) Date de dépôt international :  
18 janvier 2005 (18.01.2005)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0400773 28 janvier 2004 (28.01.2004) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : PRO-COFI [FR/FR]; 29, rue Cartier Bresson, F-93500 Pantin (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : DEFERT, Jean-Michel [FR/FR]; 25, rue Pierre Loti, F-95110 Sannois (FR).
- (74) Mandataire : VANDER-HEYM, Serge; 172, boulevard Voltaire, F-75011 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ELECTROMAGNETIC LOCK PROVIDED WITH A SLIDING BOLT FOR A SWINGING-TYPE DOOR

(54) Titre : SERRURE ELECTROMAGNETIQUE A PENE ESCAMOTABLE POUR PORTE BATTANTE



(57) Abstract: The inventive electromagnetic lock provided with a sliding bolt for a swinging-type door is characterised in that the bolt (3) is supported by a movable plate (4) which forms the armature of an electric magnet arranged in the lock body (1). Said plate is displaceable by the action of two forces acting in the same direction in such a way that the bolt is protruded. The displacement of the plate (4) forming said armature is carried out in a direction which is the usual displacement direction of the bolt.

(57) Abrégé : Serrure électromagnétique à pêne escamotable pour porte battante, caractérisée en ce que le pêne (3) est porté par une plaque (4), mobile, formant l'armature d'un électroaimant logé dans le corps (1) de la serrure, ladite plaque pouvant être déplacée, pour faire saillir le pêne, sous l'action de deux forces agissant dans le même sens. Le déplacement de la plaque (4), formant armature, s'effectue selon une direction qui est celle usuelle de déplacement du pêne.

WO 2005/083211 A1



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

TITRE : Serrure électromagnétique à pêne escamotable pour porte battante

La présente invention est relative à une serrure électromagnétique à pêne escamotable pour porte battante, c'est-à-dire une serrure comportant un pêne présentant une double pente, la porte pouvant être ouverte en tirant ou en poussant.

Sur les serrures connues, lorsqu'on exerce une action contre la porte, le pêne coulisse dans le plan de l'ouverture en comprimant un ressort de rappel.

Pour s'opposer à l'ouverture de la porte, ces serrures sont munies d'un dispositif de verrouillage empêchant le recul du pêne, dispositif constitué par un organe mécanique mobile faisant obstacle au recul du pêne en position de verrouillage.

Généralement, l'organe mécanique mobile de verrouillage est commandé par un électroaimant qui, lorsqu'il est excité, maintient l'organe précité en position de verrouillage. Si l'électroaimant n'est plus excité, l'organe précité s'escamote rappelé par un ressort.

Une telle serrure ne peut pas être utilisée dans le cas d'une porte qui, tout en étant maintenue fermée, doit pouvoir être ouverte si un événement fortuit se produit tel que le déclenchement d'une alarme d'incendie.

Lorsqu'un tel événement se produit, il entraîne l'ouverture des circuits électriques soit d'une façon automatique soit suite à l'action du personnel de sécurité.

Généralement, le déclenchement de l'alarme provoque un mouvement de panique à savoir qu'un grand nombre de personnes va exercer une action sur la porte (une issue de sortie de secours, par exemple) et il en résulte que chaque porte va brusquement être soumise à une force très importante et les parties mobiles (pêne et organe mobile de verrouillage) vont se bloquer les unes contre les autres. L'expérience a montré que la coupure de l'alimentation électrique est sans effet car la force du ressort de rappel est bien trop insuffisante pour vaincre celle maintenant les pièces mobiles appliquées les unes contre les autres.

La solution consisterait à interrompre l'alimentation électrique dès l'instant où un événement intempestif se produit, mais là encore, l'expérience a montré que cette synchronisation était très difficile à obtenir.

La serrure de l'invention, qui remédie à ces inconvénients, est remarquable en ce que le pêne usuel est porté par l'armature mobile d'un électroaimant, ladite armature maintenant le pêne en position de verrouillage sous l'action de deux forces agissant dans le même sens et résultant, pour l'une, de l'action de ressorts et, pour l'autre, de l'action du noyau de l'électroaimant lorsqu'il est excité.

Lorsque l'électroaimant est excité, le verrouillage est efficace et le pêne ne peut pas se déplacer.

Lorsque l'électroaimant n'est pas excité, le pêne est en position de sortie, en prise avec la gâche, sous l'action des ressorts et la porte est donc maintenue fermée dans le plan de l'ouverture. Toutefois, une pression sur la porte permet de faire reculer le pêne.

L'invention sera mieux comprise par la description qui va suivre faite en se référant au dessin annexé à titre d'exemple indicatif, seulement, sur lequel :

-la figure 1 est une vue en élévation d'une serrure conforme à l'invention ;

-la figure 2 est une vue en coupe effectuée selon la ligne II-II de la figure 1 ;

-la figure 3 est une vue, analogue à celle 1, montrant la position des éléments mobiles lors de l'ouverture de la porte.

En se reportant au dessin, on voit que de la façon connue la serrure se compose d'un corps 1, fixé sur le champ de la porte par exemple, et d'une plaque 2, fixée sur la partie fixe et formant la gâche de retenue du pêne 3.

Selon l'invention, le pêne 3 est porté par une plaque 4 pouvant se déplacer parallèlement au champ comportant la plaque 2.

La plaque 4 est soumise à l'action de ressorts 5 tendant à déplacer ladite plaque pour faire saillir le pêne.

La plaque 4 forme l'armature mobile d'un électroaimant dont le noyau 6 lorsqu'il est excité déplace ladite plaque en vue de faire saillir le pêne en s'opposant ensuite à son recul. C'est la position montrée sur les figures 1 et 2 sur lesquelles on constate que les ressorts 5 appliquent la plaque 4 contre le noyau 6.

Comme cela ressort du dessin, la plaque 4 est guidée sur des colonnes 7 dont les axes sont parallèles au sens de déplacement du pêne. Les ressorts 5 sont avantageusement guidés sur les colonnes 7.

En fonctionnement normal, l'électroaimant est excité et le pêne ne peut donc pas reculer : la serrure est verrouillée.

- 5        Si on interrompt l'alimentation de l'électroaimant, le pêne reste en prise avec la gâche sous l'action des ressorts 5, la porte se maintient fermée, mais elle n'est pas verrouillée et une simple poussée sur cette dernière permettra de l'ouvrir.
- 10       Si un événement fortuit déclenche un mouvement de panique, des personnes vont se ruer vers les portes en exerçant une pression importante sur ces dernières, mais cette pression favorisera l'ouverture de la porte lors de la coupure du courant électrique alimentant l'installation.
- 15       Il ressort des explications ci-dessus, que la serrure de l'invention, contrairement à celles connues, assure une grande sécurité lors d'une réaction de panique.

## REVENDEICATIONS

1-Serrure électromagnétique à pêne escamotable pour porte battante, caractérisée en ce que le pêne (3) est porté par une plaque (4), mobile, formant l'armature d'un électroaimant logé dans le corps (1) de la serrure, ladite plaque pouvant être déplacée, pour faire saillir le pêne, sous l'action de deux forces agissant dans le même sens.

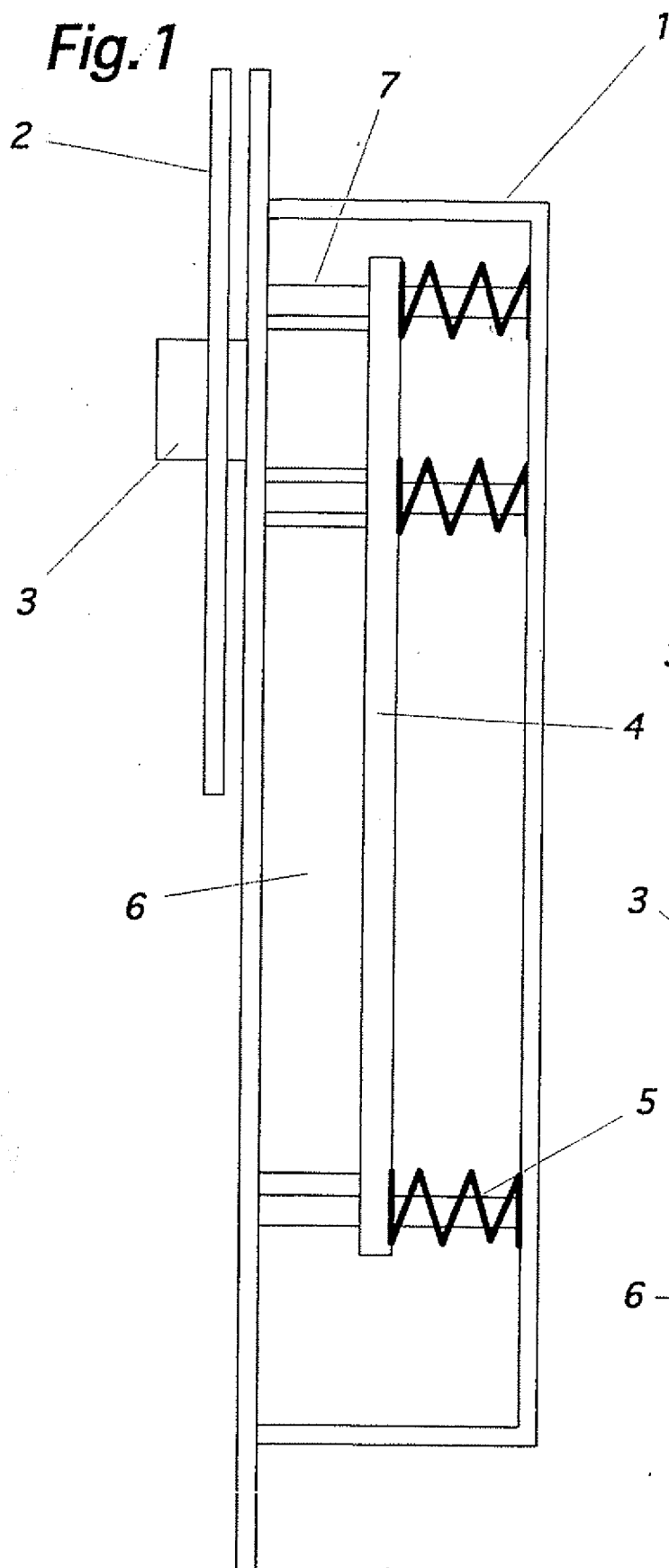
2-Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le déplacement de la plaque (4), formant armature, s'effectue selon une direction qui est celle, usuelle, de déplacement du pêne.

3-Serrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que la plaque (4) est toujours soumise à l'action de ressorts (5) qui tendent à la déplacer pour faire saillir le pêne.

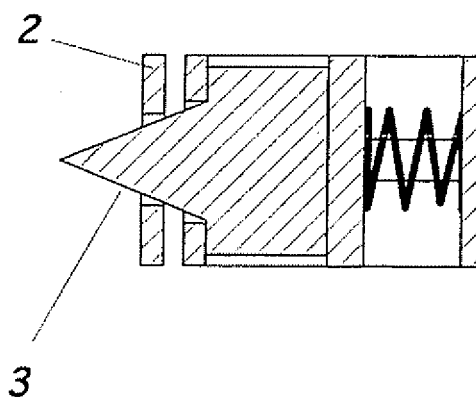
4-Serrure selon la revendication 3, caractérisée en ce que la plaque (4) est guidée sur des colonnes (7) dont les axes sont parallèles au sens de déplacement du pêne.

1/1

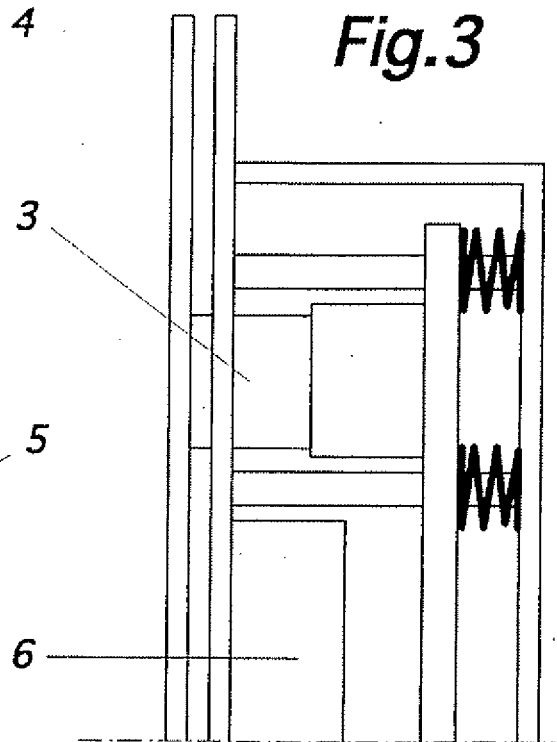
**Fig.1**



**Fig.2**



**Fig.3**





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/000054

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05B47/02 E05B65/10 E05B65/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 177 176 A (VICTOR GEORGE MURRAY) 10 May 1923 (1923-05-10) page 2, lines 6-21; figures	1-4
X	GB 225 254 A (ROBERT WRIGHT; GEORGE ALFRED FARMER) 4 December 1924 (1924-12-04) page 1, line 83 - page 2, line 7; figures	1-4
A	FR 2 720 779 A (ARQUETE J) 8 December 1995 (1995-12-08) abstract; figures	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 May 2005

Date of mailing of the international search report

02/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk

Authorized officer

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2005/000054

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 177176	A	10-05-1923	NONE	
GB 225254	A	04-12-1924	NONE	
FR 2720779	A	08-12-1995	FR 2695675 A1 FR 2720779 A3	18-03-1994 08-12-1995